



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 46 944 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 47 K 3/00**  
B 32 B 3/30  
// C08L 55/02

②1 Aktenzeichen: 197 46 944.2  
②2 Anmeldetag: 23. 10. 97  
④3 Offenlegungstag: 29. 7. 99

DE 197 46 944 A 1

⑦1 Anmelder:  
Huber, Maximilian, 86879 Wiedergeltingen, DE

⑦4 Vertreter:  
R.A. Kuhn & P.A. Wacker  
Patentanwalts-gesellschaft mbH, 85354 Freising

⑦2 Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 43 07 554 C1  
GB 22 66 857 A

Die Kälte und Klimatechnik, 7/1982, S.288;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Bodenschale

DE 197 46 944 A 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bodenschale.

Wie in dem in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsbeispiel dargestellt ist, weist die Bodenschale eine obere Schicht **1** und eine untere Schicht **3** auf, die bereits in die gewünschte Form gepreßt bzw. tiefgezogen wurden. Zwischen der oberen Schicht und der unteren Schicht ist im Bodenbereich **5** ein Versteifungselement **7** mit bestimmter Struktur vorgesehen. Im zusammengebauten Zustand legt das Versteifungselement **7** in der bereits vorgeformten unteren Schicht **3** ein und wird von der ebenfalls bereits vorgeformten Schicht **1** abdeckt.

In **Fig. 2** ist ein Eckbereich der zusammengebauten Bodenschale in der Seitenansicht dargestellt. In dieser Darstellung ist deutlich zu erkennen, daß sowohl die obere Schicht **1** als auch die untere Schicht **3** im Anlagekontakt mit dem Versteifungselement **7** stehen. Die Struktur des Versteifungselements ist in dieser Darstellung pyramidenförmig ausgebildet. Um eine günstige Versteifung zu erhalten, ist es beispielsweise denkbar, daß der Pyramidenstumpf **9** an der unteren Schicht aufliegt und die obere Schicht **1** an den einzelnen die Pyramiden verbindenden Stege **11** anliegt. Allerdings ist es denkbar, daß das Versteifungselement **7** umgekehrt angeordnet wird.

Im Wandungsbereich **I** ist die obere und untere Schicht zusammengeklebt bzw. zusammengeschweißt, wobei der Einfassungsrand **13** einen Hohlraum aufgrund Gewichtseinsparung aufweisen kann. Diesbezüglich kann dann die Schichtdicke der oberen Schicht oberhalb des Hohlraums verdickt und die untere Schicht verjüngt sein. Im äußeren Bereich des Einfassungsrandes sind dann die untere und obere Schicht miteinander verbunden bzw. verschweißt oder verklebt. Darüber hinaus ist es denkbar, daß im Bodenbereich **5** der Bodenschale die von dem Versteifungselement erzeugten Hohlräume auch ausgeschäumt werden können.

In **Fig. 3** ist der in **Fig. 2** gezeigte Eckbereich in Überkopflage dargestellt. In dieser Darstellung ist deutlich zu erkennen, daß auf der Unterseite der unteren Schicht **3** Ausnehmungen **17** vorgesehen sind, die zur Aufnahme eines Abstützbolzens (siehe **Fig. 4**) herangezogen werden.

Auch ist in **Fig. 3** dargestellt, daß in dem Eckbereich in der unteren Schicht **3** eine weitere Erhöhung **19** vorgesehen ist, die im Anlagekontakt mit der oberen Schicht **1** steht. Auf diese Weise wird bereits beim Gestalten der unteren Schicht eine weitere Abstützmöglichkeit für die obere Schicht erzeugt, falls ein Hohlraum **15** zwischen der oberen und unteren Schicht vorgesehen wird.

In **Fig. 4** ist der Abstützbolzen **21** dargestellt, der im wesentlichen eine Schraube **23** aufweist, die in ein Spreizelement **25** eingedreht wird, wodurch sich aufgrund der Aufweitung des Spreizelements eine Arretierung in der Ausnehmung **17** ergibt.

Zur Lagepositionierung des Spreizelements **25** ist ein Abstützbereich vorzugsweise in Form einer Platte vorgesehen, die an der unteren Schicht **3** anliegt. Durch Verwendung unterschiedlicher Schrauben kann so beispielsweise eine optimale Höheneinstellung gewährleistet werden.

Zusätzlich kann für eine Höheneinstellung ein weiteres Teil **27** vorgesehen sein, der in Form eines Gummipropfens mit unterschiedlicher Höhererstreckung über die Schraube **23** gedrückt wird. Um eventuell Hindernissen in Form von Rohrleitungen bei der Aufstellung der Dusch- bzw. Badewanne ausweichen zu können, sind die Ausnehmungen vorzugsweise gleichmäßig über der unteren Schicht **3** verteilt ist, so daß die Abstützbolzen je nach Vorgabe an der unteren Schicht **3** platziert werden können. Auch ist es von Vorteil, wenn sich die Ausnehmungen **17** durch das Versteifungse-

ment **9** hindurch erstrecken, um so in Anlagekontakt mit der oberen Schicht **1** zu kommen, wodurch die Belastungsfähigkeit der Bodenschale ebenso erhöht werden kann.

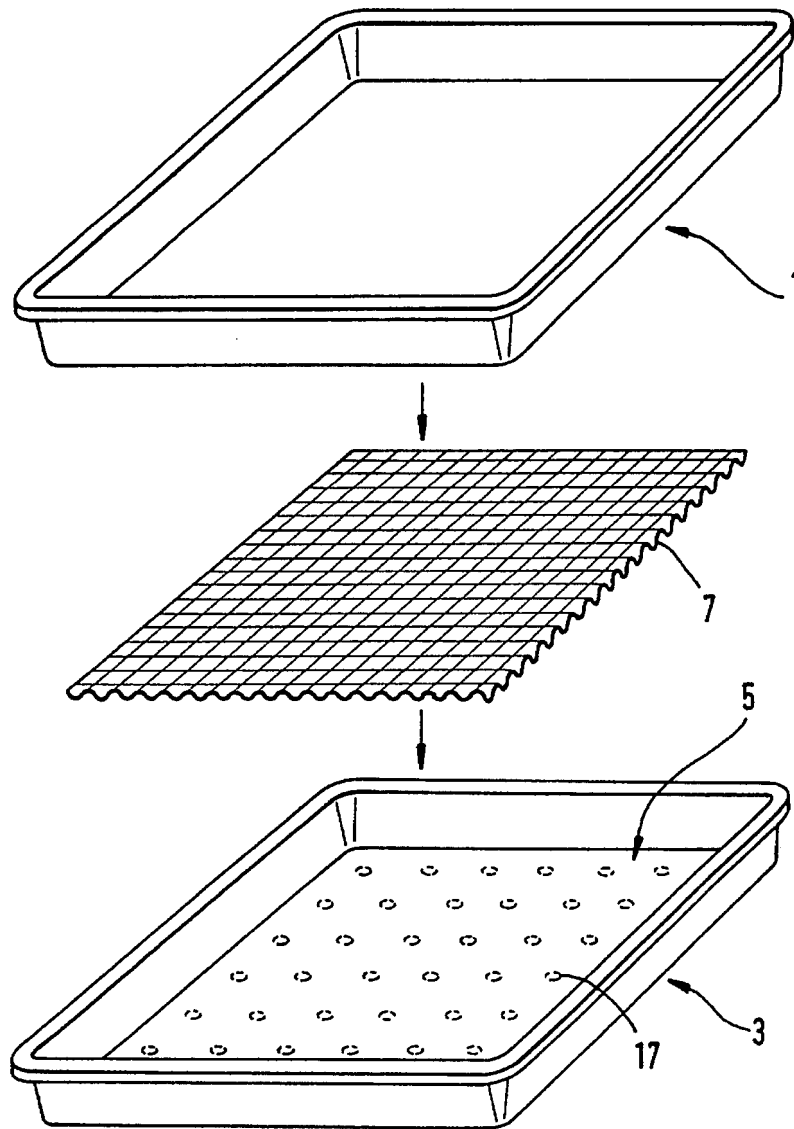
Als vorteilhaftes Material wird beispielsweise ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere) gemäß DIN 7728 verwendet oder gegebenenfalls eine Mischung aus ABS mit 5 bis 10%igem PMMA (Polymethylmethacrylat).

Auf diese Weise wird eine Bodenschale geschaffen, die komplett recyclebar ist, hochwertig ist und eine enorme Steifigkeit insbesondere im Bodenbereich und im Einfassungsrand aufweist. Es ist ebenfalls denkbar, daß Abschnitte im Einfassungsrand vorgesehen sind, die beispielsweise für eine Verkleidungsschürze als Anlagepunkte dienen können.

## Patentansprüche

1. Bodenschale, insbesondere für Dusch- und Badewannen, mit einer oberen Schicht und einer unteren Schicht **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bodenbereich **(5)** zwischen der oberen Schicht **(1)** und der unteren Schicht **(3)** ein Versteifungselement **(7)** mit bestimmter Struktur vorgesehen ist; und die obere Schicht **(1)**, die untere Schicht **(3)** und das Versteifungselement **(7)** recyclebar sind.
2. Bodenschale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Schicht **(1)**, die untere Schicht **(3)** und das Versteifungselement **(7)** aus gleichem Material hergestellt ist, vorzugsweise aus ABS bzw. aus ABS mit einigen Anteilen an PMMA.
3. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Struktur des Versteifungselements **(7)** pyramidenförmig ausgebildet ist.
4. Bodenschale nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Schicht **(3)** an dem Pyramidenstumpf und die obere Schicht **(1)** an den einzelnen die Pyramiden verbindenden Stege **(11)** anliegt.
5. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Versteifungselement **(7)** wabenförmig ausgestaltet ist.
6. Bodenschale nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hohlräume des Versteifungselements **(7)** ausgeschäumt sind.
7. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere und untere Schicht **(1; 3)** in der Wandung **(I)** miteinander verklebt bzw. verschweißt ist.
8. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einfassungsrand **(13)** zwischen der oberen Schicht **(1)** und der unteren Schicht **(3)** einen Hohlraum **(15)** aufweist, wobei die Schichtdicke der oberen Schicht oberhalb des Hohlraums **(15)** verdickt ist und die untere Schicht verjüngt ist.
9. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Schicht **(5)** zumindest eine Ausnehmung **(17)** zur Aufnahme eines Abstützbolzens aufweist.
10. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstützbolzen **(21)** über ein Spreizelement **(25)** in der Ausnehmung gehalten wird und vorzugsweise ein Abstandselement **(27)** zur Höheneinstellung aufweist.
11. Bodenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen gleichmäßig über der unteren Schicht verteilt sind.

Fig. 1



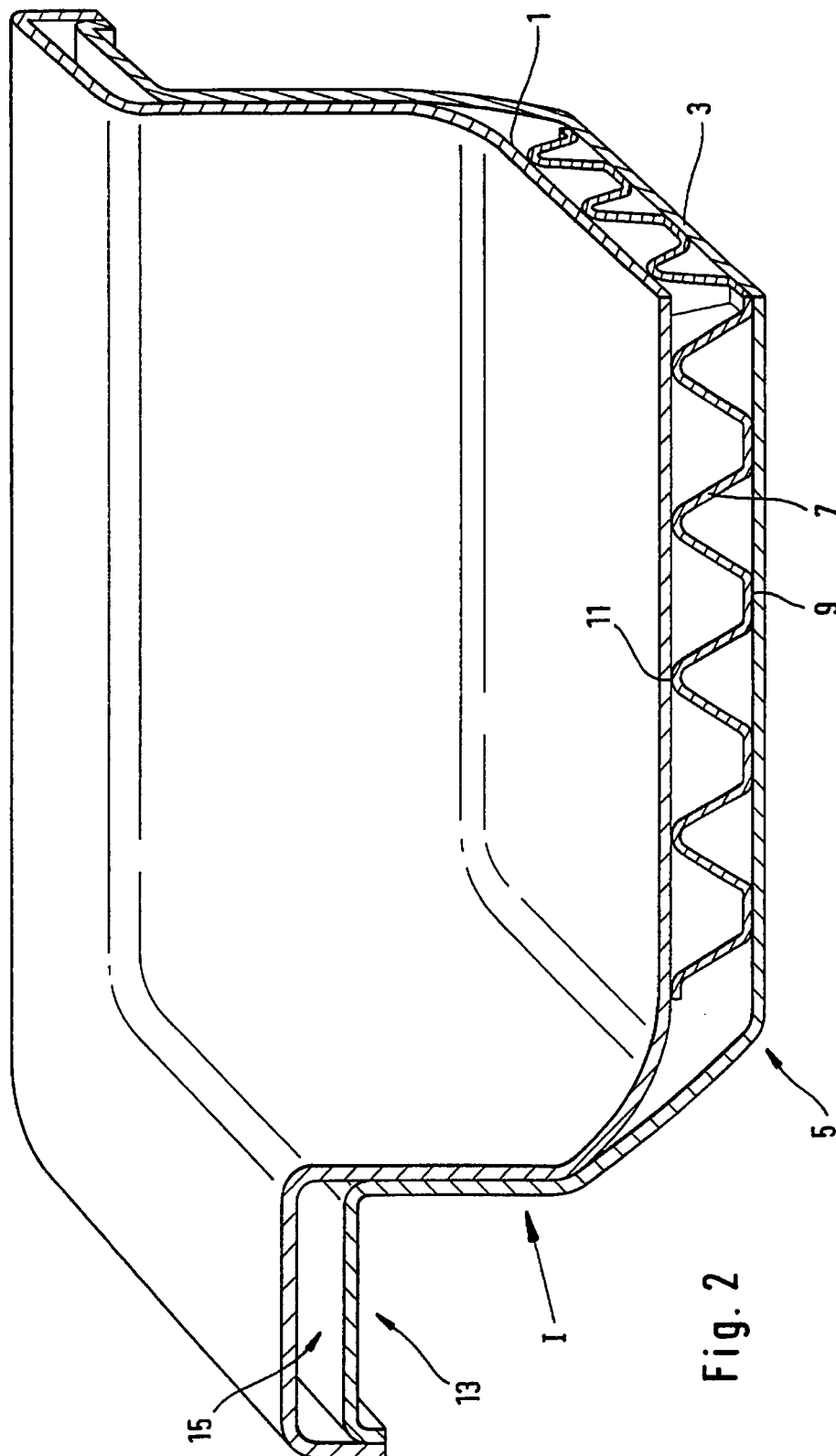


Fig. 2

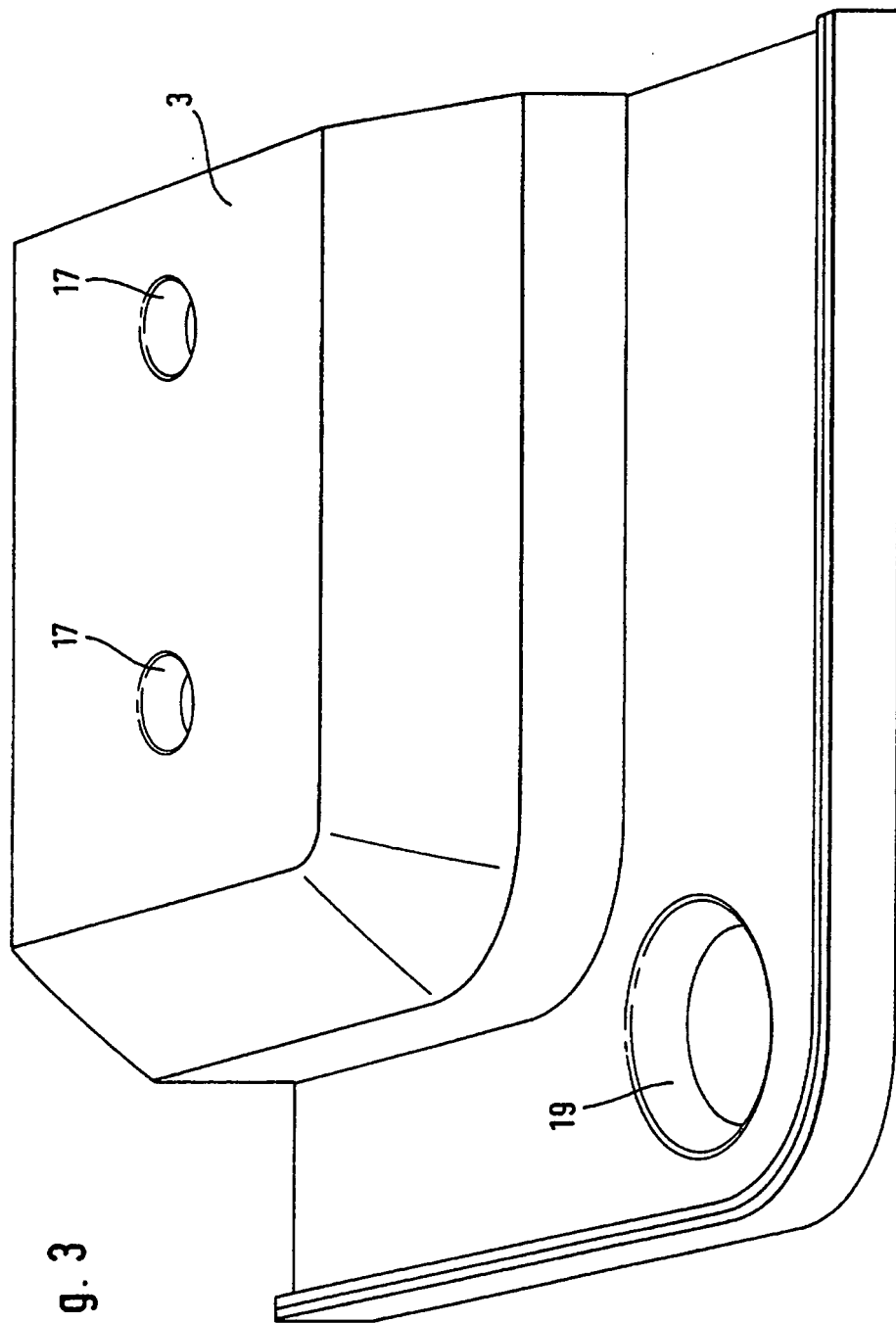


Fig. 3

Fig. 4

